

DISPENSER FOR MEASURED PORTIONAL DISTRIBUTION OF PASTY SUBSTANCES

Patent number: AU7909787

Publication date: 1988-04-14

Inventor:

Applicant: BRAMLAGE GMBH

Classification:

- International: B65D25/52; B65D35/30; B65D85/72

- european: B05B11/00B5A4; B05B11/00P5N; G01F11/08

Application number: AU19870079097D 19870930

Priority number(s): DE19873716110 19870514; DE19860026411U 19861003

Also published as:

EP0262535 (A)

EP0262535 (A)

DE3716110 (A)

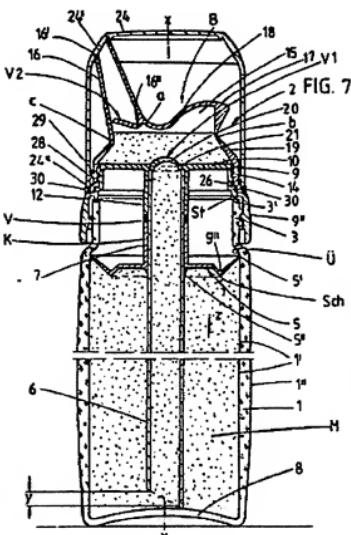
BR8705251 (A)

[Report a data error](#)

Abstract not available for AU7909787

Abstract of corresponding document: EP0262535

The dispenser for pasty substances (M), e.g. mustard or the like, has a dispenser housing (1), on the upper edge (3') of which a top (10) is seated which is the support of a pumping device (2), and in which dispenser housing (1) a piston (5) is provided which travels stepwise downwards in the direction of the housing bottom (8) and is penetrated by a stationary riser tube (6) which reaches down to the housing bottom, the upper end of which riser tube is in connection with a discharge spout (16), adjoining which there is an actuation surface (17) of the pumping device, during the return of which pumping device the piston is sucked downwards. To achieve a shape which is simple to manufacture and optimum in use, it is proposed that the riser tube (6), which is open at the bottom, is seated below the inlet valve (V1) of a pump space (15) which is elastically reduced by displacement of the actuation surface (17) and the piston (5) is seated in the initial basic position (Figure 7) with clearance below the top (10) in such a way that the volume remaining between the piston (5) and the upper edge (3') of the dispenser housing (1) corresponds approximately to the inside volume of the pump space (15).





Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

0 262 535
A2

EUROPAISCHE PATENTANMELDUNG

③ Aanmeldnummer: 87113738-6

⑤ Int. CL⁴; B65D 83/00

② Anmeldetag: 19.09.87

③ Priorität: 03.10.86 DE 8626411 U
14.05.87 DE 3716110

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.04.88 Patentblatt 88/14

84) Benannte Vertragsstaaten:

⑦ Anmelder: Bramlage GmbH
Küstermeyerstrasse 31 Postfach 1149
D-2842 Löhne/Oldenbaum (DE)

② Erfinder: Mettenbrink, Herbert
Auf der Höhe 3
D-2842 Lohne/Oldenburg(DE)
Erfinder: Rauen, Karl Albert
Fontanestrasse 4
D-4020 Mettmann(DE)

④ Vertreter: Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al.
Corneliusstrasse 45 Postfach 11 04 51
D-5500 Wuppertal 11 (DE)

54 Spender zur portionierten Ausgabe pastöser Massen.

② Die Erfindung betrifft einen Spender zur porto-nierten Ausgabe pastöser Massen (M), z.B. Senf oder dergleichen, mit einem Spendergehäuse (1), auf dessen Oberrand (3) eine Decke (10) aufsetzt, welche Träger einer Pumpeneinrichtung (2) ist, und in welchem Spendergehäuse (1) ein schrittweise abwärts in Richtung des Gehäusebodens (8) wandender Kolben (5) vorgesehen ist, der von einem bis zum Gehäuseboden reichenden, ortsfesten Steigrohr (6) durchsetzt ist, dessen oberes Ende mit einer Ausgabettülle (16) in Verbindung steht, welcher Ausgabettüle eine Betätigungsfläche (17) der Pumpeneinrichtung benachbart ist, bei deren Rücktauf der Kolben abwärts gesaugt ist, und schlägt zur Erzielung einer herstellungstechnisch einfachen, gebräuchsoptimalen Bauform vor, daß das unten offene Steigrohr (6) unterhalb des Eingangsventiles (V1) durch Verlegung der Betätigungsfläche (17) sich elastisch verkleinernden Pumpenraumes (15) sitzt und der Kolben (5) in Ausgangs-Grundstellung (Fig.7) in einem Abstand unterhalb der Decke (10) sitzt derart, daß das zwischen Kolben (5) und Oberrand (3) des Spendergehäuses (1) verbleibend Volumen etwa dem Innenvolumen des Pumpenraumes (15) entspricht.

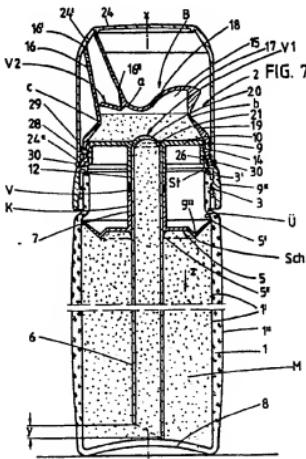


FIG. 1

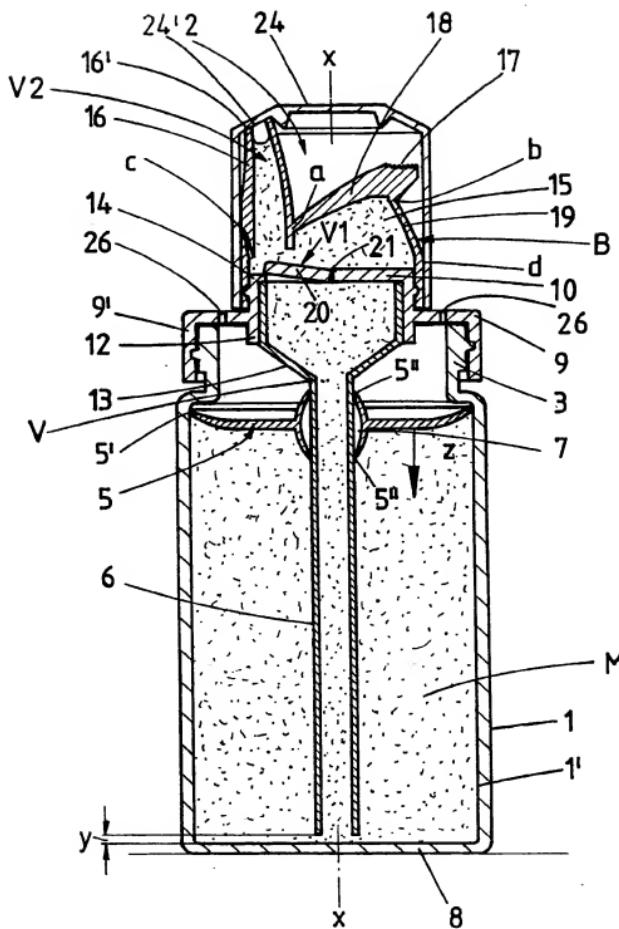


FIG. 2

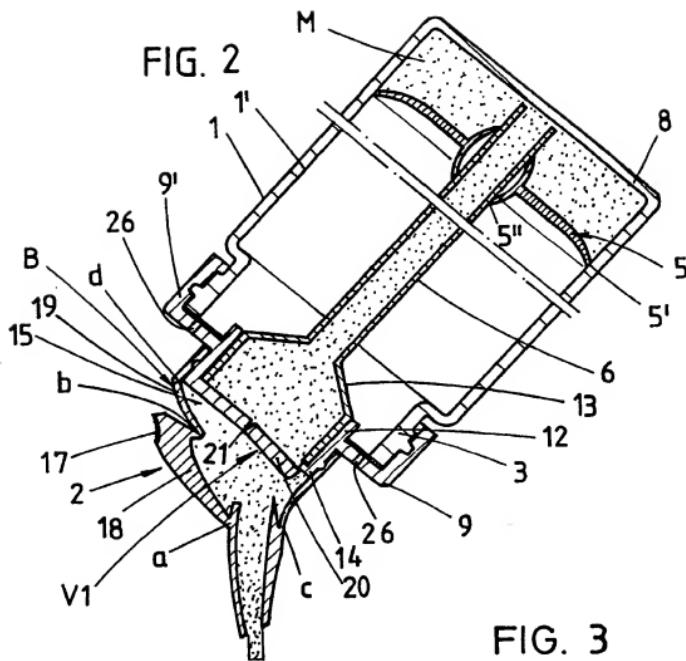
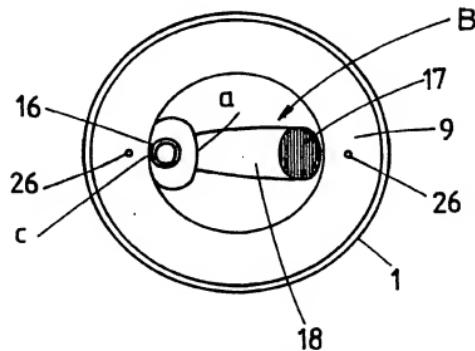
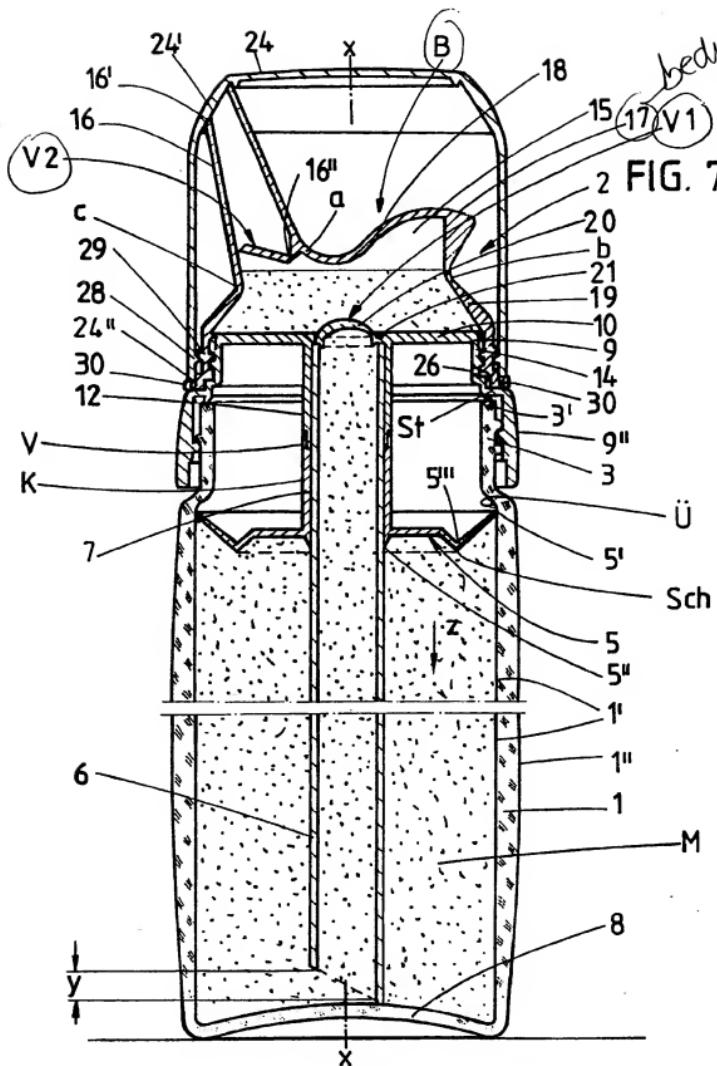


FIG. 3





Aber auch der Kolben 5 selbst ist in die di stanzbildende Maßnahme mit einbezogen, indem er einen über seine umfangsseitige Dichtkante in Richtung der Decke 10 vorstehenden Kragen K besitzt. Letzterer tritt gemäß Fig. 7 partiell in Überlappung zur Einstekkhülse 12. Die zylindrische Einstekkhülse 12 formt dazu einen abgesetzten Vorsprung aus, der in eine formentsprechende Ringuanschmiegung am korrespondierenden Ende des Krags K eintritt, so daß eine S-Fuge entsteht. Beide Teile können so in einer der Reibungshaft entsprechende Verbindung treten. Natürlich ist auch eine Rastverbindung denkbar. Die in Figur 11 wiedergegebene Variante bildet im deckenseitigen Endbereich des Krags K einen ringförmigen Klemmwulst 5^a. Letzterer läßt sich im Wege der Anformung gleich mit berücksichtigen. Die Innenseite ist deckenseitig des Wulstes getrichtert und innenseitig zurückgeschnitten, so daß praktisch nur der Kamm des Klemmwulstes 5^a und die am anderen Ende des Krags K angeformte Abstreiflippe 5^b des Kolben in fühlende Berührung mit der Mantelwand des Steigrohres 6 treten. Durch Kreuzschlitzung des Klemmwulst 5^a ausbilden Bereich des Krags K ergibt sich im Verein mit den dortigen Trichterungen ein erleichtertes "Auffädeln" des Kolbens auf das Steigrohr.

Gemäß den Figuren 2 und 5 erstreckt sich der Kragen K in beidseitig gleichem axialem Überstand zur Kolben-Ringfläche.

Wie Fig. 5 weiter entnehmbar, ist dort das Steigrohr 6 nicht in die Einstekkhülse 12, sondern auf diese gesteckt.

Jenseits der Decke 10 des Aufsatzes 9 liegt ein konzentrisch zur Einstekkhülse 12 verlaufender zylindrischer Steckvorsprung 14 des Aufsatzes 9 für einen Balg B. Letzterer besteht aus Gummi oder entsprechend elastischem bzw. flexiblem Kunststoff und nimmt nach Freigabe stets die aus den Figuren 1, 4 und 7 ersichtliche Grundstellung wieder ein; die Rückstellkraft ist entsprechend bemessen. Dieser Balg bildet insoweit das Kopfstück des Spenders.

Das Balginnere formt in Verein mit der Decke 10 einen Pumpenraum 15. Gebildet ist der Steckvorsprung von der Topfwandlung des Aufsatzes 9. Das Kopfstück ist hierauf dichtend aufgepreßt. An den den Pumpenraum bildenden, also den größten Raumanteil umfassenden Abschnitt des Balges B bzw. Kopfstückes schließt eine Ausgabettüle 16 an. Bezuglich der letzteren handelt es sich um eine röhrenförmige, im Endbereich leicht flachgedrückte, nach obengereichte Anformung des Kopfstückes. Der dezentralliegenden, randnahen Ausgabettüle 16 benachbart liegt eine Betätigungsfläche 17. Diese ist zur Erhöhung der Griffigkeit gerautet oder gerillt und setzt sich in einen zum inneren Ende des Röhrchens hin abfall-

lenden Wandungsabschnitt 18 fort. Die Dicke des selben nimmt in dieser Richtung entweder kontinuierlich ab (vergleiche Fig. 5) oder abrupt (vergleiche Fig. 7), so daß zwischen dieser und der dortigen Flanke der Ausgabettüle 16 eine Art Knickstelle a entsteht. Über diese setzt sich gemäß Fig. 1 und 4 das Röhrchen der Ausgabettüle 16 nach untenhin noch etwas fort. Eine zweite Knickstelle, bezeichnet mit b, befindet sich unterhalb der die maximale Wandungsdicke aufweisenden Zone der Betätigungsfläche 17 des Wandungsabschnitts 18. Von dort setzt sich der Wandungsabschnitt 18 in eine in Gegenrichtung stärker abfallend geneigte Fußwand 19 fort, welche im Steckvorsprung 14 des Kopfstückes wurzelt. Wandungsabschnitt 18 und Fußwand 19 wirken wie ein Kniehebel. Dessen eingeschlossener Winkel trägt in Grundstellung (Figuren 1, 4) ca. 90 Grad. Unter Betätigung vergrößert sich dieser Winkel kontinuierlich bis zur Strecklage.

An der der Ausgabettüle 16 der Betätigungsstaste 17 gegenüberliegenden, also äußeren Flanke bildet die Ausgabettüle 16 etwas unterhalb der Höhe der Knickstelle a eine Knickstelle c aus. Eine letzte Knickstelle d ist am unteren Ende der Fußwand 19 berücksichtigt, und zwar auf Höhe des oberen Endes des Steckvorsprungs 14. Alle Knickstellen zusammen bringen ein Gelenkvieleck, welches unter Belastung der Betätigungsfläche 17 die beispielweise aus Figur 2 ersichtliche Faltstellung bringt, die zu einem leichten radialen Auswärtsschwenken der Ausgabettüle 16 führt. Im Falle der beiden ersten Ausführungsbeispiele ist die besagte Knickstelle c durch einen tülenseitigen Wandungsspalts, dessen offenes Ende in Richtung der Decke 10 weist definiert.

Der Pumpenraum 15 besitzt weiter gehäuseseitig ein Eingangsventil V1 und tülenseitig ein Auslaßventil V2.

Das Eingangsventil V1 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel ist als Klappventil realisiert, dies unter Freischneiden eines Lappens 20 aus der Decke 10 des Steckvorsprungs 14 des aus entsprechend flexiblem Material gestalteten Aufsatzes 9. Die verbleibende Verbindungszone zum genannten Steckvorsprung 14 ist ihrer Dicke deutlich reduziert, so daß ein seitliches Filmcharnier 21 vorliegt. Der Lappen 20 liegt auf der dem Filmcharnier 21 gegenüberliegende Seite auf dem geschnittenen, einen Ventilsitz bildenden Lochrand auf, außerdem liegt das Filmscharnier im Bereich der Oberseite des Steckvorsprungs 14, so daß ein Durchtritt in Gegenrichtung, d.h. in Richtung des Steigrohres 6 zufolge Kantenanlage unterbunden ist.

Beim dritten Ausführungsbeispiel handelt es sich im Prinzip um ein gleichgestaltetes Eingangsventil V1. Der Unterschied besteht lediglich in einer kalottenförmigen Wölbung der dortigen Ventilklappe 20. Auch ist diese im Grunde - schalenförmige Klappe im Basisbereich in der Ebene der Decke 10 gehalten. Die Schalenhöhlung weist in Richtung des Steigrohr-Innenraumes. Die Abstützung erfolgt hier auf dem deckenseitigen Stirnrand des Steigrohres 6. Dabei liegt aber nicht die gesamte Randkante der kappenförmigen Ventilklappe 20 auf, sondern nur der äußere Teilbereich der Stirnwand. Der innere Bereich ist vielmehr in Art einer Ringrippe ausgebildet, mit außenliegender Konusfläche, die an der Innenkante des zylindrischen Rohres anliegt. Oberseitig befindet sich im Bereich der Ventilkappeneinformung ein konischer Ringraum, so daß die Ventilklappe genügenden Klappt-Freiraum hat.

Das den beiden ersten Ausführungsbeispielen zugrundeliegende Auslaßventil V2 weicht von der klassischen Gestaltung ab. Dort wird das Ausgangsventil praktisch von der pastösen Masse selbst gebildet, die sich wie ein reibungsschlüssiger "Stopfen" verhält, welcher sich bei Unterdruck in der Pumpekammer 15 zufolge entsprechender Querschnittsbemessung des Röhrchens langsamer verlagert als die den Pumpenraumvorrat speisende Masse.

Im Hinblick auf das zweite Ausführungsbeispiel liegt hinsichtlich der Ausgabettüle 16 die gleiche Ausgestaltung vor; lediglich das Eingangsventil V1 ist dort etwas anderen Aufbaus. Es handelt sich hier um einen die zentral durchbrochenen Decke 10 des Aufsatzes 9 randübergreifenden Teller. Die federnde Anlage an seiner korrespondierenden Ventilslitzfläche ist durch eine Zug-Wendefeder 23 bewirkt. Deren obere endständige Federwindung kann dem Teller 22 gleich angeformt sein. Die Wendel durchsetzt die Einstechhülse 12 auf ganzer Länge, um sich schließlich mit der unteren endständigen, einen größeren Wendeldurchmesser aufweisenden Windung auf dem dortigen Stirnrand 12' der Einstechhülse 12 abzustützen.

Das Auslaßventil V2 gemäß Figur 7 ist dagegen wiederum als Ventilklappe 20 gestaltet. Diese liegt im Ansatzbereich der Ausgabettüle 16. Es entspringt einem ein Scharnier 16° bildenden, - schneidenartigen Vorsprung. Die korrespondierende Ventilslitzfläche der Ventilklappe 20 ist von der Innenwandung der Ausgabettüle gebildet und einfach durch leichte Schräglistung der Ventilklappe in Ausgaberichtung abgestützt.

Das Kopfstück ist von einer Schutzkappe 24 überfangen. Dessen Kappenböden formt rotationssymmetrisch einen Abschnittsverlauf, der dahingehend genutzt wird, daß der Mündungsrand 16' der Ausgabettüle 16 dichtend gegen die korrespondierende Innenfläche 24' dieser Abdeckkappe 24 anliegt.

Der deckenseitige Endbereich der Schutzkappe 24 trägt an seiner Innenseite die Gewinde 28, welche mit einem entsprechenden Gegen gewinde 29 des Balges B bzw. Kopfstückes zusammenwirkt. Es handelt sich um eine mehrgängiges Stellgewinde. Das Stirnende 24' der Schutzkappe 24 tritt - schraubbegrenzt gegen einen im unteren Randbereich des Aufsatzes 9 angeformten, auswärtsgerichteten Ringbund 30. Unterhalb des Ringbundes 30 erstreckt sich die ebenfalls ringförmige Zwischenstufe St des Aufsatzes 9.

Der Ringbund 30 ist als bewegliche Dichtungslippe gestaltet. Es wird auf Figur 10 verwiesen. Wie ersichtlich, hebt der Ringbund 30 bei nicht fest aufgeschraubter Schutzkappe 24 von der korrespondierenden Ringfläche der Zwischenstufe St ab. Erst mit festerem Zuschauben der Schutzkappe 24 wird der Ringbund 30 gegen die besagte Fläche gedrückt. Es ist so ein hermetischer Abschluß der pastösen Masse erreicht.

Eine von oben her angeformte Ringnut 30' erhöht die Beweglichkeit des Ringbundes 30; sie fluchtet mit der Schutzkappen-Mantelwand.

In Gebrauchsstellung, in welcher die Schutzkappe 24 abgenommen ist, bleibt hingegen ein Spaltweg zum Raum hinter den Kolben 5 frei, dies aus Gründen des Luftausgleichs. Bei den erstgenannten Ausführungsbeispielen befinden sich Löcher 28 in der Randzone der Decke 10. Beim Ausführungsbeispiel gemäß Figur 7 hingegen sind die Löcher in Form von Querbohrungen im Steckvorsprung 14 realisiert. Die Schließstellung ist in Figur 10 durch strichpunktete Linienart gekennzeichnet. Der belastende Spalt trägt das Bezugszeichen 31. Er besteht aus einem vertikalen Kanalabschnitt 32 und einem über einer Schräge anschließenden, horizontalen Kanalabschnitt 33. Letzterer steht mit dem Loch 26 in Verbindung.

Zur Bestückung des die pastöse Masse M enthaltenden Spendergehäuses 1 mit der Pumpenrichtung 2 wird diese von oben her über den Hals 3 zugeführt. Der dabei über den Oberrand 3' des Halses 3 einlaufende, in definiertem Abstand zur Decke 10 gehaltene Kolben 5 verdrängt den vor ihm befindlichen Anteil der pastösen Masse. Diese steigt über das Steigrohr 6 in den Kopf des Spenders, also in den Pumpenraum 15. Die Flexibilität des Kolbens streift dabei die Gehäuseinwandung 1' sauber und verlustfrei ab. Die Außenrandkante des in Richtung der Decke 10 abgebogenen Randabschnittes des Kolbens 5 liegt in Ausgangs-

Grundstellung dann unmittelbar unter der Übergangsstufe 6 zwischen dem querschnittskleineren Hals 3 und dem einen größeren lichten Durchmesser aufweisenden Bereich des Spendergehäuses. In der besagten Ausgangsgrundstellung (vergleiche Fig. 7) liegt der Kolben 5 in einem solchen axialen Abstand unterhalb der Decke 10, daß das zwischen Kolben 5 und dem Oberrand 3 verbleibende Volumen etwa dem Innenvolumen des Pumpenkameras 15 entspricht. Das hat zur Folge, daß Eingangsventil V1 und Auslaßventil V2 benetzt werden. Der Spender ist damit einsatzbereit. Diese Funktion ist wie folgt: Ein in Richtung des Pfeiles P erfolgendes Niederdrücken verringert das Volumen in der Pumpenkammer 15. Diese Volumenverringerung führt zu einer Ausbringung der sich im Kopf des Spenders befindenden portionierten Menge über die Ausgabettüle 16. Der im Kopf vorherrschende Verdrängungsdruck schließt dabei das Eingangsventil V1. Entlastet man nun die Druckbetätigungsfläche 17, so stellt sich der erforderliche Rückstellkraft aufweisende Balg B bzw. das Kopftuch C in seine ursprüngliche Grundstellung zurück. Hierbei öffnet sich das Eingangsventil V1 ein. Über das Steigrohr 6 wird pastöse Masse nachgesogen. Die entsprechende Wirkung setzt sich auf die das Steigrohr 6 ringartig umgebende Masse M fort mit der Konsequenz, daß über diese der Kolben 5 in Richtung des Bodens 8 nachgesaugt wird, und dies bei jedem Ausgabeschritt. Die Ausgabe erfolgt also nicht gegen die Belastung des restlichen Materials. Die entsprechende Rückstellung geschieht in einem vom Betätigungsstab unabhängigen Rückhub. Der Raum hinter dem Kolben 5 erhält einen Druckausgleich zufolge die Decke bzw. die Wandung des Aufsatzes 9 durchsetzender Löcher 28. Das Nachfüllen der Pumpenkammer 15 ist jeweils abgeschlossen, bevor die in der Ausgabettüle 16 befindliche Masse sich in die Pumpenkammer einlinsen kann. Beim dritten Ausführungsbeispiel verhindert dies das eine Ventilklappe 20 aufweisende Auslaßventil V2. Die relativ geringfügige Rückverlagerung des stopfenförmigen Anteils ist dagegen auch insofern günstig, als ein von der Ausgabe herrührender etwaiger Überstand über die Mundöffnung 16' der Ausgabettüle 16 zurückgezogen wird. Die eine entsprechende Schlaufenfläche 24' aufweisende Decke der Schutzkappe 24 verhindert ein Antröcknen. Selbst wenn aufgrund eines längeren Nichtbenutzens eine gewisse Aindickung stattgefunden haben sollte, so ist die Verdrängungswirkung des Balges B so ausreichend, daß ein etwaiger "Propfen" durchaus sicher ausgebracht wird. Zufolge der Klipszuordnung des Balges B läßt sich dieser jederzeit vom Aufsatz abziehen und reinigen.

Eine abgewandelte Ausführungsform des Eingangsventils V1 ist noch in den Figuren 14 und 15 veranschaulicht. Dort besteht das Eingangsventil V1 aus einem Stanzling aus elastischem Material. Die Dicke des Ausgangsmaterials beträgt etwa 1 mm. Es kann sich um Gumm oder einen vergleichbar elastischen bzw. flexiblen Werkstoff handeln. Die Umrissform des elastischen Lappens ist der eines Schallkörpers vergleichbar, beispielsweise einer Gitarre. Der elastische, das Eingangsventil V1 bildende Lappen steckt mit seiner unrrisselnden Anformung auf einem Tragzapfen 34. Letzterer ist der Decke 10 des Aufsatzes 9 gleich angeformt. Es handelt sich um einen zylindrischen Stehzapfen. Die Aufsteckdurchbrechung des Lappens 20 ist etwas kleiner gewählt, so daß sich ein verspannender Umgriff ergibt, der eine gewisse Drehsicherung bewirkt.

Eine weitere Maßnahme des Verhinderns eines Verschwenkens des Lappens auf dem Tragzapfen bildet ein der Rand 20' des kreisrunden Lappens 20 mit etwas Spiel umgebender Ringwall 35. Der Rand 20' ist leicht konisch zugeschnitten, die Verjüngung liegt in Richtung des Steigrohres 6.

Der Ringwall 35 ist in Richtung des Tragzapfens 34 offen gelassen. Die Öffnung ist kleiner als der kreis runde Durchmesser des Lappens 20. Die Enden des Ringwalles 35 weisen berührungsfrei in Richtung je eines Zwinkelbereichs 37 zwischen Befestigungsanformung und eigentlichem Ventilkörper. Die Zwinkel 37 entstehen durch etwa tangentialen Ansatz zweier geometrisch kreisförmiger Abschnitte des Stanzlings.

Die Höhe des Ringwalles 35 ist so gewählt, daß er oben mit der Oberseite des Lappens 20 abschließt.

Die Ventilsitzfläche ist von einer schneidenförmigen, ebenfalls nach oben gerichteten Ringrippe 36 gebildet. Letztere geht von der Oberseite der Decke 10 aus und ist ihr gleich angeformt. Der Querschnitt dieser Ringrippe 38 ist dreieckig, wobei eine Dreieckseite in der Oberseite der Decke 10 wurzelt. Die Schneidenzuspitzung liegt etwa bei 30 bis 60 Grad. Um den Ringrippenüberstand in Bezug auf die Befestigungsstelle höhermäßig zu kompensieren ist schließlich so vorgegangen, daß der Kamm der Ringrippe 38 höhenmäßig fluchtet mit einer den Lappen 20 im Befestigungsbereich abstützenden Ringschulter 39 des Tragzapfens 34.

Die Ringrippe 38 erstreckt sich etwa in der Vertikalebene der deckenunterseitig angeformten Einsteckhülse 12.

Alle in der Beschreibung erwähnten und in der Zeichnung dargestellten neuen Merkmale sind erfundungswesentlich, auch soweit sie in den Ansprüchen nicht ausdrücklich beansprucht sind.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT OR DRAWING
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.